

Caracterização arquitectónica e construtiva do património edificado do núcleo urbano antigo do Seixal

Tiago Miguel Ferreira^{1,*}

Cátia Santos²

Romeu Vicente¹

J. A. Raimundo Mendes da Silva²

¹Departamento de Engenharia Civil, Universidade de Aveiro

²Departamento de Engenharia Civil, Universidade de Coimbra

*tmferreira@ua.pt

Resumo

O presente artigo aborda o assunto dos núcleos urbanos antigos na perspectiva da análise e inventariação das características do edificado. O processo de tipificação e caracterização construtiva apresenta-se como síntese das principais formas de construção presentes, tomando como caso de estudo o núcleo urbano antigo do Seixal. Paralelamente, e tendo em conta a impreterível relação entre as duas dimensões referidas, é ainda apresentada a caracterização material e construtiva do edificado em análise. Partindo da tese de que os núcleos urbanos antigos são portadores de um património histórico e arquitectónico a proteger e a potenciar, este artigo pretende contribuir para demonstrar que o estudo e a correcta compreensão deste património representa uma tarefa basilar no apoio a intervenções de reabilitação e conservação qualificadas, conscientes e sustentáveis.

Palavras-chave

Núcleos urbanos antigos
Património edificado
Tipificação
Caracterização construtiva
Reabilitação

Architectonic and constructive characterisation of the old urban centre of Seixal, Portugal

Abstract

This paper addresses the issue of the old urban centres from the perspective of the analysis and inventory of building features. The cataloguing process of the building typologies is presented herein as a synthesis of the main construction forms, with the old city centre of Seixal being used as a case study. Furthermore, and taking into account the relation between such two dimensions, a material and constructive characterisation of the buildings in the old urban centre of Seixal is presented. As marks of an historical and architectural heritage, old urban centres should be protected, safeguarded and potentiated. For such, it is fundamental to have a complete understanding of the genesis of both buildings and urban mesh. This fact is essential to the support of qualified, conscientious and sustainable rehabilitation interventions on the old building stock.

Keywords

Old urban centres
Built heritage
Building typologies
Constructive characterisation
Rehabilitation

ISSN 2182-9942

Introdução

Os núcleos urbanos antigos são o testemunho material da história, desenvolvimento e ocupação de uma cidade, vila ou aglomerado. Atravessando várias épocas, permanecem como as melhores fontes de informação sobre a origem e a construção de uma urbe, criam a referência necessária, seja cultural, económica ou simplesmente simbólica, e conferem identidade ao espaço urbano.

O presente artigo é consequência de um vasto conjunto de inspecções realizadas num desses núcleos, através das quais foram sendo identificadas várias semelhanças no que respeita à organização, estrutura e materialidade dos edifícios, sendo que, a observação e registo dessas características permitiu a tipificação e a caracterização construtiva do património edificado de que tratará este texto.

Por tipificação entende-se a classificação em tipos. O conceito de tipo remete para a forma geral ou o conjunto de propriedades comuns a um número de indivíduos ou objectos, reconhecendo-se semelhanças estruturais entre objectos arquitectónicos que sobressaem das suas diferenças [1]. Neste sentido, verifica-se a abertura do conceito e a capacidade de transformação do tipo em relação ao modelo (objecto que se repete como é): “nenhum tipo se identifica com uma só forma, mas todas as formas são remissíveis aos tipos” [2].

Tipos de edifícios habitacionais no núcleo urbano antigo do Seixal

Enquadramento

Situado à beira-rio, o edificado do Seixal (Figura 1) adaptou-se na sua forma às condicionantes do terreno. Com base nos dados recolhidos identificaram-se três períodos

de expansão. O mais antigo diz respeito à malha urbana original que, como em muitas outras cidades portuguesas, se desenvolveu provavelmente em torno de uma construção religiosa, a igreja, e que actualmente corresponde à zona mais labiríntica do núcleo antigo. Numa segunda fase deu-se a expansão ao longo do rio, no sentido nascente e, por fim, já no século XX, a malha urbana flectiu para o interior [3]. Assim se formou a frente ribeirinha, correspondente às duas primeiras fases, e o Bairro Novo, correspondente à terceira fase construtiva (Figura 2).

Actualmente, no edificado do Seixal verifica-se a sobreposição e heterogeneidade de linguagens diferentes, claramente visíveis nos perfis de rua [4], sendo raros os edifícios que se mantêm sem significativas alterações à construção original. Este facto, justificado pelas necessárias adaptações às exigências de cada período (às circunstâncias socioeconómicas, demográficas e construtivas), dificulta a definição de tipos. Contudo, há aspectos construtivos, formais e organizacionais que se repetem. As características visíveis no exterior estão associadas a aspectos internos também semelhantes.

Para a classificação tipológica do edificado, foram analisados vários parâmetros tais como a forma e tamanho dos edifícios, a sua altura e o número de pisos, os sistemas de distribuição e organização interna, a materialidade e a sua época construtiva (note-se que dado o desconhecimento de datas precisas sobre a construção dos edifícios apenas é possível referenciar temporalmente de um modo relativo). Optou-se por sistematizar ao máximo o trabalho de tipificação apresentando cinco tipos. Num primeiro momento, a identificação dos tipos esteve associada instintivamente à métrica e composição da fachada (resultante de elementos como as portas, as janelas, as varandas, etc.), sendo posteriormente suportada também por valores espaciais, verificados com a entrada nas construções.



Figura 1. Vista aérea do núcleo urbano antigo do Seixal (imagem cedida pelo Ecomuseu Municipal do Seixal).

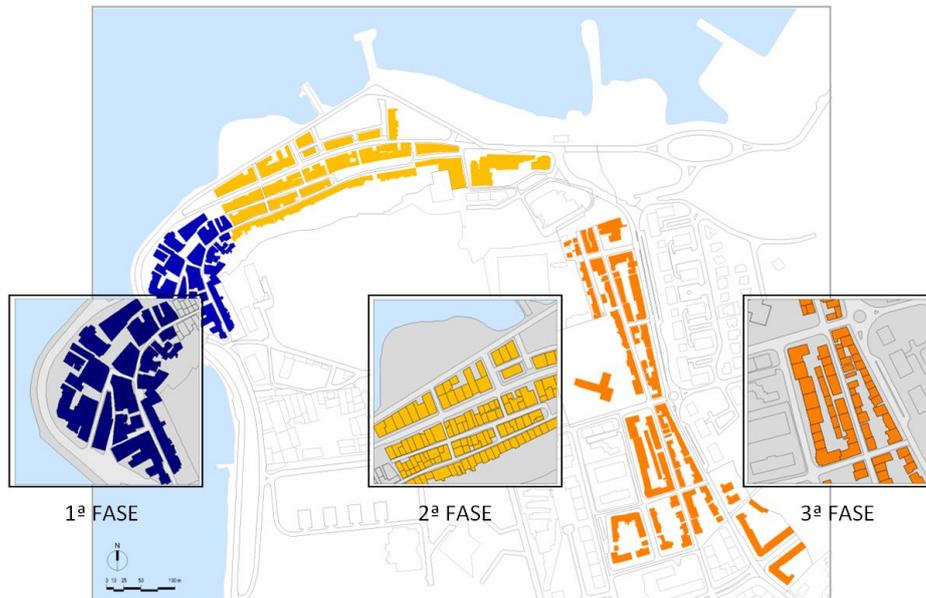


Figura 2. Evolução do núcleo urbano antigo do Seixal.

Edifícios de frente estreita

No núcleo urbano antigo do Seixal predominam os edifícios organizados em banda bastante simples, de pequena dimensão, largura de frente geralmente compreendida entre os 4,0 m e os 7,5 m e um fogo por piso. Sendo que originalmente seriam frequentes na forma de piso térreo, a maioria destes edifícios apresenta uma fachada de dois pisos de altura que, de forma sistemática, é subdividida na fachada em três alinhamentos de vãos. No 1.º piso, o alçado de vãos alinhados verticalmente apresenta geralmente duas janelas que ladeiam uma

outra de sacada, onde se regista ainda a presença de uma varanda formada por uma pedra única, de grandes dimensões, suportada unicamente pelo peso próprio das paredes sobre os seus extremos. Actualmente, sobre este tipo de implantação existem edifícios até quatro pisos, consequência do crescimento urbano.

No que diz respeito à organização interior, no modelo mais simples, estes edifícios apresentam três divisões por piso (Figuras 3a e 3b). A entrada é feita directamente para a sala, de área maior e voltada para a rua, e a partir daí acede-se à cozinha e ao quarto, espaços de tamanho semelhante que progressivamente se foram diferenciando

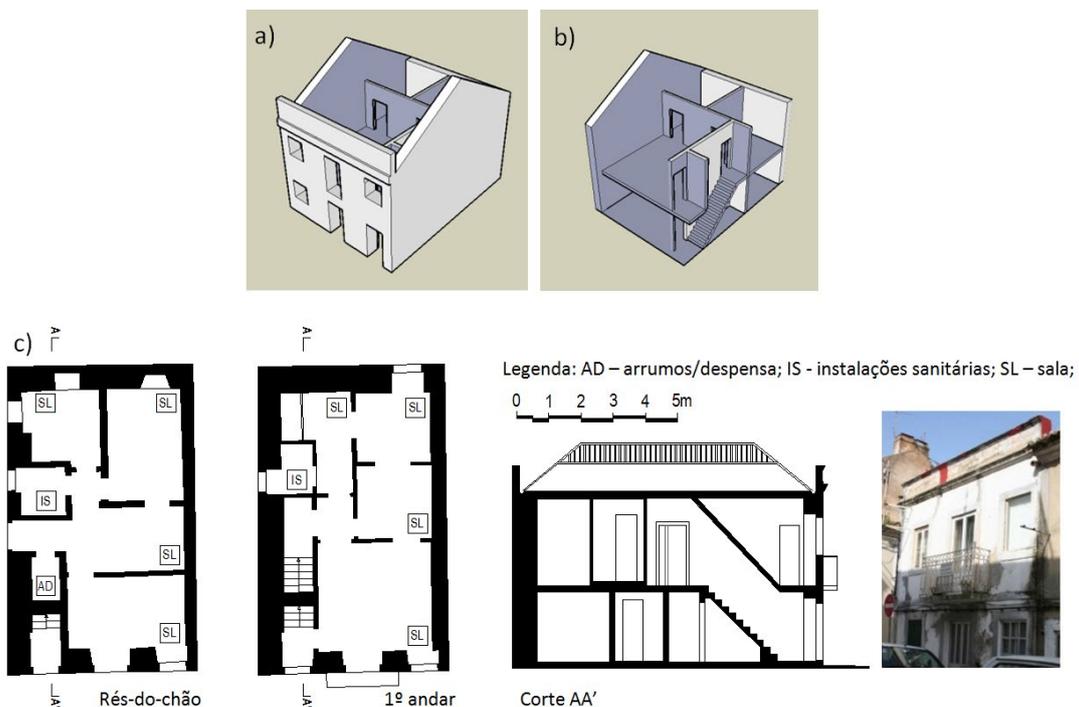


Figura 3. Edifícios de frente estreita: a) e b) modelo tridimensional; c) levantamento de um exemplo.

por elementos específicos como a chaminé ou a de pia de despejos. A planta no piso superior segue a mesma ordem. A sala é pois um compartimento privilegiado, em comunicação com os outros espaços da casa, com varanda e janela de sacada para a rua e a vida pública, numa procura de urbanidade. Os restantes compartimentos, de cariz mais utilitário ou privado, direccionam-se para os logradouros e para a fachada posterior. Lotes com maior profundidade possibilitam o aumento de compartimentos internos (Figura 3c).

Os acessos verticais desenvolvem-se junto a uma das empenas, libertando o resto da área para os compartimentos. A posição da escada, geralmente de tiro e largura reduzida, permite simultaneamente a ligação e a individualização/independência dos vários pisos, com acessos para o exterior e para o piso térreo no patamar de partida. Desta forma, o edifício pode ser ocupado na sua totalidade por uma família ou dividido em duas habitações completamente independentes. Esta situação reflecte-se na fachada tipo, que apresenta duas portas no rés-do-chão, uma das quais invariavelmente encostada à parede de empena, denunciando o acesso vertical interior.

Superiormente, o edifício é rematado por um beiral ou platibanda, uma solução que aparenta ser mais recente. As platibandas poderão ter surgido originalmente em edifícios mais nobres, tendo sido posteriormente simplificadas e adoptadas em edifícios correntes. A cobertura é maioritariamente de duas águas, salvo casos pontuais e situações de gaveto. Observam-se frequentemente trapeiras como reflexo da progressiva ocupação do desvão dos edifícios.

Edifícios de frente larga

Os edifícios de frente larga são geralmente edifícios multifamiliares, com largura de lote superior a 8 m, dois pisos, dois fogos por piso e distribuição central (Figuras 4a e 4b). No exterior, os alçados apresentam normalmente sequências de cinco vãos alinhados verticalmente (Figura 4c). Ao nível do piso térreo, a abertura central é a porta que serve as escadas de distribuição, havendo a registar mais duas portas na fachada que dão acesso directo aos fogos do rés-do-chão. No 1.º piso, alternam-se janelas de peito com janelas de sacada, sendo também frequentes os casos em que o módulo central não possui aberturas.

A organização interior dos fogos apresenta uma vez mais as salas voltadas para a rua principal, servindo de espaço de entrada, e as cozinhas e quartos localizados no extremo oposto do volume (Figuras 4d e 4e). Tal como no tipo anterior, o reduzido número e dimensão dos compartimentos em cada fogo estaria relacionado com os modos de vida e o uso de alguns equipamentos públicos (lavadouros, banhos, fornos, etc.) que preenchiam as funções que hoje requeremos individualmente em cada módulo habitacional.

Neste tipo de edifícios, o acesso vertical interior deixa de ser maioritariamente lateral, deslocando as escadas para uma posição central, que assim servem os dois fogos. A distribuição deste tipo de edifício é pois semelhante à de um prédio com esquerdo-direito, com partilha dos acessos verticais. Em virtude da sua localização a meio da planta, as escadas de tiro bastante inclinadas não se apoiam nas paredes resistentes mas sim em paredes divisorias interiores menos espessas.

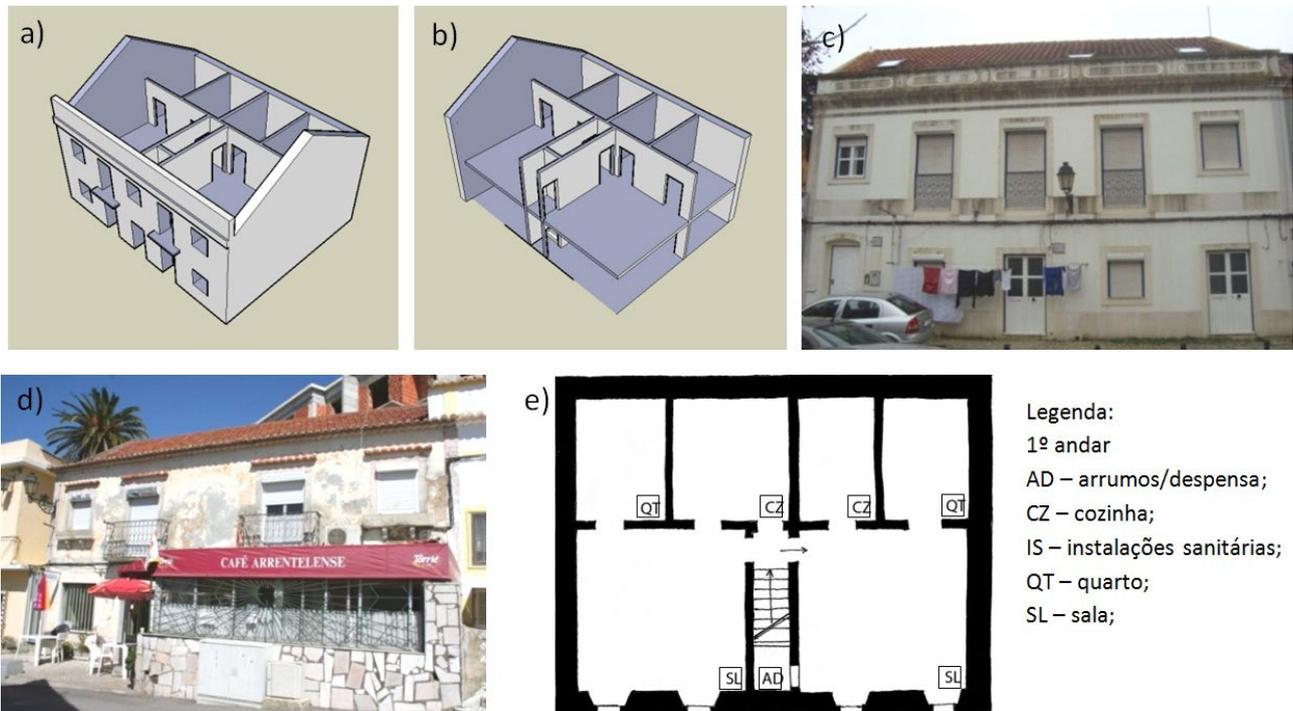


Figura 4. Edifícios de frente larga: a) e b) modelo tridimensional c) vista exterior de um exemplo; d) vista exterior; e) planta de um exemplo de edifício de frente larga.

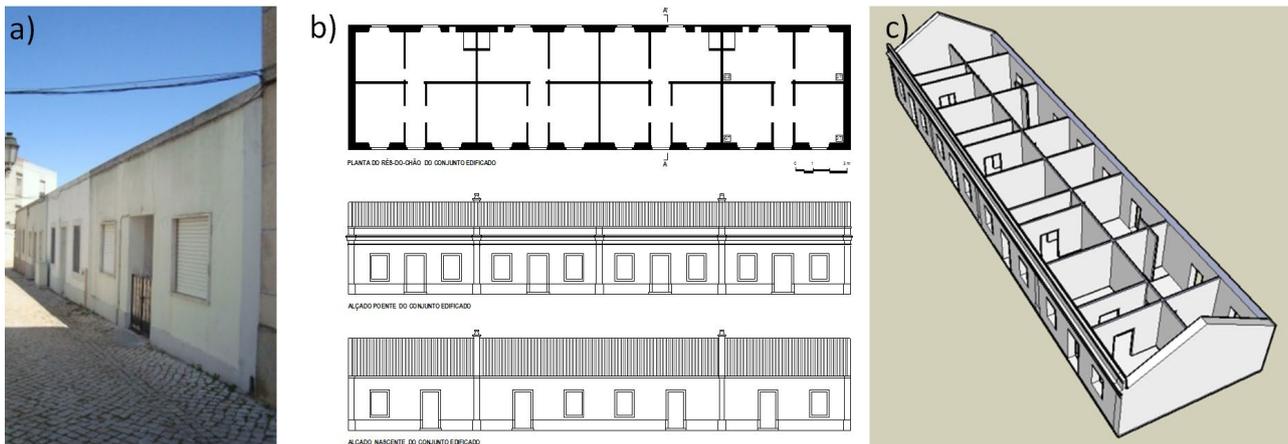


Figura 5. Edifício em banda térreo: a) vista exterior; b) projecto original; c) modelo tridimensional.

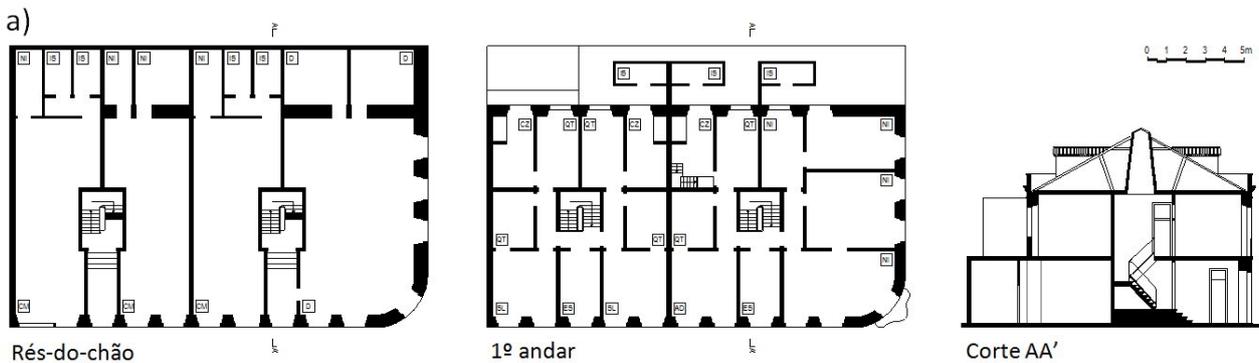
Sendo soluções de maior dimensão, estes edifícios poderão ter surgido em virtude de lotes de maior dimensão ou da possibilidade de agregação de pequenas casas independentes por proprietários mais abastados. Desenvolveu-se assim uma solução multifamiliar materializada no que alguns autores classificam de “casa dupla” [5].

Edifícios em banda

No núcleo urbano antigo do Seixal foram ainda registados vários exemplos de construções em banda. Estes conjuntos correspondem à repetição de unidades mínimas de habitação e começaram a ser construídos essencialmente no princípio do século XX, quando houve

necessidade de alojar os novos trabalhadores das indústrias locais, em fase de elevado crescimento. A flexibilidade da planta, que permitia o crescimento por adição simples de módulos, era uma vantagem para os investidores que viram neste tipo uma construção económica e que permitia albergar um elevado número de pessoas.

Os edifícios em banda são reconhecidos visualmente através da sua comprida fachada e do telhado de remates (beiral ou platibanda) contínuos (Figuras 5a, 5b e 5c). A imagem exterior apresenta aberturas regulares e alinhadas, dispostas consoante o interior. Neste tipo de edifícios, o correcto travamento entre as paredes meeiras, pouco espessas, e as paredes definidoras da envolvente exterior do edificado, é fundamental para garantir o correcto funcionamento do conjunto, nomeadamente no que toca a acções horizontais.



- Legenda:
- AD – arrumos/dispensa;
 - CM – comércio;
 - CZ – cozinha;
 - D – desocupado;
 - ES – escritório;
 - IS – instalações sanitárias;
 - NI – não inspeccionado;
 - QT – quarto;
 - SL – sala;



Figura 6. Edifício em banda de dois pisos: a) levantamento geométrico; b) vista exterior.

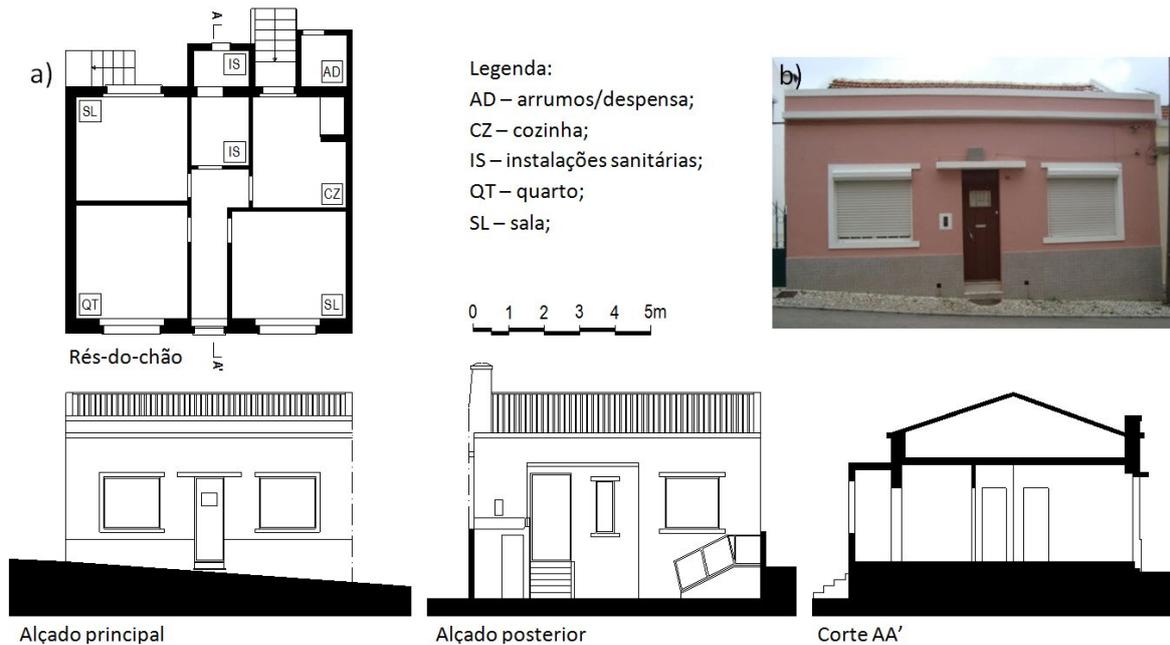


Figura 7. Edifício térreo do Bairro Novo: a) levantamento geométrico; b) vista exterior.

No interior, respeitando a mesma hierarquia de espaços – sala voltada para a rua, cozinha e quartos com uma localização mais interior – cada fogo é um módulo que se repete de forma simétrica com o seu adjacente. Assim, as colunas de infra-estruturas (chaminés, águas) surgem agrupadas duas a duas em torno da parede divisória, otimizando desta forma o aproveitamento do espaço da casa e reduzindo a construção de estruturas.

Na Praça Mártires da Liberdade surgem alguns exemplos de edifícios mais nobres, construídos com base nos princípios do edificado em banda (Figuras 6a e 6b). Mais recente, esta construção de dois pisos apresenta um pé-direito mais elevado, espaços mais amplos, pequeno corredor e paredes separadoras entre fogos constituídas por unidades de tijolo cerâmico perfurado. A distribuição é igualmente de esquerdo/direito, desta feita apoiada em escadas de dois lanços iluminadas por uma clarabóia. O desvão é útil e acessível a partir do interior dos fogos, assumido como mais uma divisão de cada habitação. No exterior, a fachada rematada por platibanda é de carácter menos encerrado: enquanto nos exemplos anteriores ao nível do primeiro andar existiam janelas de peito, aqui as janelas são maioritariamente de sacada.

Edifícios térreos

O desenvolvimento industrial da vila levou ao crescimento da malha urbana para sul, originando o Bairro Novo e o aparecimento de edifícios com uma nova imagem e organização interior: edifícios térreos, de planta regular, com corredor de distribuição (Figuras 7a e 7b). Estes edifícios correspondem temporalmente à primeira metade do século XX e de algum modo seguiam os princípios de uma habitação económica, limitando a construção ao mínimo necessário.

O corredor, que já na zona ribeirinha havia aparecido pontualmente, é um dos elementos estruturantes deste tipo, situação apenas possível devido à ausência de lanços de escadas. Assumindo uma posição central na planta, o corredor torna-se o elo de ligação entre os compartimentos, contrariamente aos primeiros tipos, onde os espaços comunicavam directamente entre si.

No Bairro Novo os edifícios apresentam paredes constituídas por tijolo maciço e perfurado, facto que leva a que as suas paredes exteriores apresentem uma redução de espessura relativamente aos tipos anteriores dos 55-75 cm para valores entre 30-40 cm. Os edifícios elevam-se ligeiramente em relação à rua e nas traseiras existem geralmente logradouros ou pequenos pátios individuais, acessíveis através da cozinha.

A evolução natural deste modelo passa muitas vezes pelo aumento da sua profundidade, do comprimento do corredor, e do número de compartimentos. Edifícios deste tipo ou com semelhantes características também podem ser observados nas freguesias da Amora e de Paio Pires, em bairros ou partes de ruas cuja predominância é de edifícios térreos. Os próprios edifícios em banda do Bairro dos Operários da Amora fazem uso de um módulo idêntico para compor o todo da construção.

Edifícios singulares

A pontuar a malha urbana do Seixal existem outros edifícios de características interessantes, que não se enquadram claramente nas classes anteriormente definidas. Estes exemplos destacam-se pela sua nobreza, história ou ocupação/função, tornando-se únicos por entre uma malha relativamente uniforme e discreta.

Os edifícios de maior nobreza são aqueles que se evidenciam pela qualidade da construção, dos remates e/ou

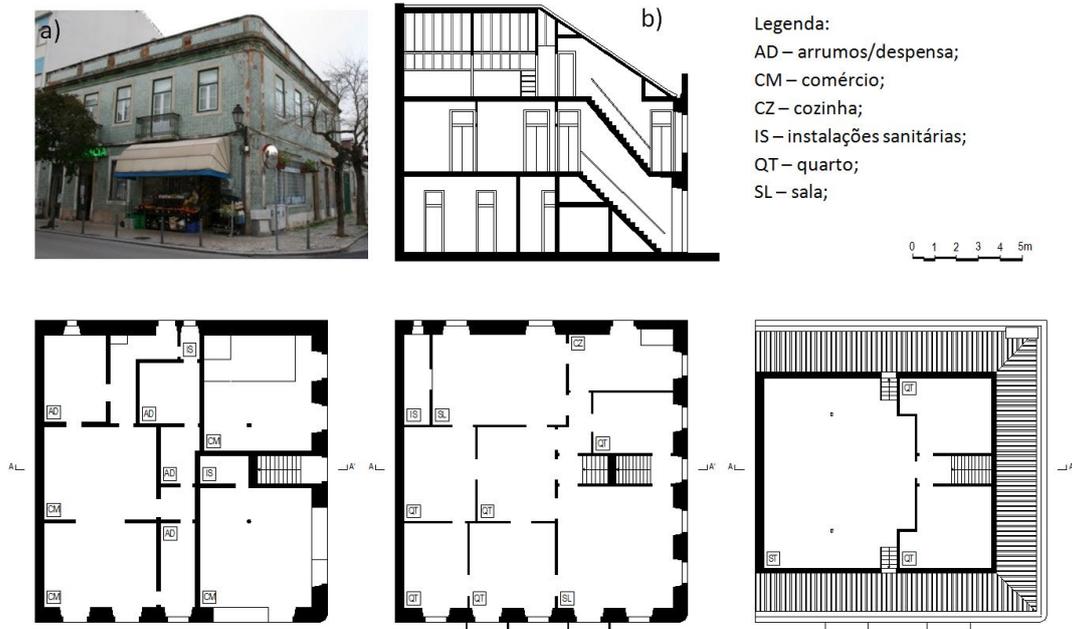


Figura 8. Farmácia Soromenho: a) vista do exterior; b) levantamento geométrico.

dos diferentes elementos arquitectónicos presentes, reflexo de elevado estatuto socioeconómico dos seus proprietários. No exterior, relativamente a um edifício comum, verifica-se frequentemente a presença de platibandas, frisos trabalhados, revestimentos em azulejo, varandas, janelas de sacada e arredondamento dos cunhais. A par destas características arquitectónicas, a grande dimensão da planta, o elevado pé-direito dos pisos e a maior altura total são outras das características recorrentes neste tipo de edifícios. No interior, verifica-se uma planta mais elaborada, acessos verticais mais largos, elevado número de compartimentos ou compartimentos bastante amplos e acabamentos de elevada qualidade. A cobertura apresenta soluções de maior riqueza e complexidade, registando-se a presença de asnas de mansarda, pouco comuns no resto do edificado.

O exemplo por excelência deste tipo de construção é o edifício da Farmácia Soromenho (Figuras 8a e 8b), na Rua Paiva Coelho, uma habitação unifamiliar no piso superior com ocupação comercial no piso térreo, apresentando grande número de compartimentos amplos. No interior, os

aspectos decorativos são bastante trabalhados sob a forma de estuques e fingidos. O edifício apresenta platibanda e cunhal arredondado, sendo revestido a azulejo.

O edifício da antiga escola feminina, na Praça Luiz de Camões (Figuras 9a e 9b), é outro dos casos singulares, associando a nobreza à ocupação que mais tarde viria a ter. Destacando-se como um dos edifícios mais altos da praça, possui no último piso um miradouro sobre o rio. Apresenta um elevado número de compartimentos, detalhes de acabamento elaborados e pormenores construtivos de grande qualidade, de que é exemplo a caixa-de-ar que ventila todo o soalho do rés-do-chão.

Caracterização construtiva do edificado

Enquadramento

Ao longo da presente secção é feita a caracterização construtiva do edificado antigo do centro histórico urbano do Seixal, inferindo sobre os materiais, as soluções



Figura 9. Antiga escola feminina: a) vista exterior; b) projecto de 1912 (imagem cedida pelo Arquivo Municipal do Seixal).



Figura 10. Tipologias de alvenaria presentes no núcleo urbano antigo do Seixal.

Figura 11. Paredes de alvenaria com estrutura de madeira embecida.

construtivas e as tecnologias mais utilizadas. Esta caracterização surge aqui de forma tripartida entre os seguintes elementos: paredes resistentes, pavimentos e coberturas.

Caracterização das paredes resistentes

Quando se pretende analisar um determinado edifício sob uma perspectiva macroscópica, procurando inferir sobre as características da alvenaria que o constitui, é necessário identificar de forma genérica quais os materiais e as tecnologias construtivas aplicadas na sua execução. Segundo Appleton, consideram-se como paredes

resistentes ou paredes mestras aquelas que, dadas as suas características geométricas e mecânicas, contribuem de forma decisiva para a estabilidade do edifício, quer quando sujeito à acção das forças verticais (designadamente as de natureza gravítica quer quando sujeitas à actuação de forças horizontais de natureza aleatória (vento e sismos). Como características comuns, as paredes resistentes apresentam, de forma geral, uma espessura considerável, entre 0,50 m e 1,50 m, sendo constituídas por materiais heterogêneos e originando elementos rígidos e muito pesados. No caso das paredes resistentes exteriores, a elevada espessura é justificada pelos requisitos de estanquidade à água e de conforto a que têm de obedecer. As diferenças,

normalmente de carácter regional ou local, prendem-se essencialmente com a disponibilidade dos materiais [6].

Na sua maioria, as paredes de alvenarias são constituídas por fragmentos de pedra calcária de dimensões assimétricas, aplicados de forma aleatória e ligados por argamassas de cal, areia e terra. Mecanicamente, esta pedra apresenta-se frágil e pouco compacta, desagregando com facilidade. Era comum a aplicação de outros materiais – fragmentos de quartzo, seixos e cacos cerâmicos (tijolos e telhas) – com o objectivo de “dar corpo” e preencher os vazios deixados entre os elementos de maior dimensão.

As argamassas de ligação utilizadas nestes edifícios são muito influenciadas pelos materiais locais. As argamassas ordinárias – vulgarmente utilizadas na constituição das alvenarias – seriam constituídas por areia, seixo e cal aérea, tendo também sido observadas argamassas que incorporam argila e barro. A elevada percentagem de terra e areia observada nas alvenarias garante a estas construções uma identidade similar à das alvenarias de taipa. Dir-se-á que esta particularidade resulta, não apenas da já referida disponibilidade material, mas principalmente do facto de muitos destes edifícios serem fruto de obras de reconstrução após o grande sismo de Lisboa de 1755.

A fraca resistência mecânica da pedra calcária, associada ao carácter pobre das argamassas de assentamento e de revestimento, contribui decisivamente para a reduzida qualidade das alvenarias, traduzindo-se frequentemente em episódios de desagregação localizada. Do ponto de vista estrutural, este material revela-se muito vulnerável face a acções climáticas, em particular à acção da humidade ascensional.

Para além das alvenarias ordinárias de pedra irregular já descritas, foram ainda identificadas no núcleo urbano antigo do Seixal vários casos de paredes de frontal e alvenarias de tijolo simples, estas últimas utilizadas maioritariamente em intervenções de ampliação em altura dos edifícios, tirando partido da maior leveza deste material. A Figura 10 ilustra as tipologias de alvenaria mais comumente observadas no decurso das acções de inspecção realizadas.

Com o crescimento dos edifícios (com pisos elevados) e com o aumento do tamanho dos lotes medievais (estritos) permitindo maiores vãos, as estruturas de madeira assumiram uma tridimensionalidade com a utilização de elementos de madeira embebidos nas paredes com enchimento de pedra irregular, argamassa e agregados (grés e arenitos) e cacos cerâmicos de menor dimensão. Embora estas estruturas de madeira não apresentem grande regularidade geométrica, as paredes de frontal com prumos verticais, associados a travessas horizontais e algumas diagonais, formam as chamadas “cruzes de Santo André” [7]. As diferentes peças são entalhadas para permitir o seu encaixe e ajustamento, sendo pregadas entre si e os frechais que, por sua vez, estabelecem ligação com os pavimentos (ver Figura 11). Enquanto nos edifícios mais nobres, estas estruturas de madeira apresentam normalmente elevada regularidade geométrica e dimensional, nos edifícios de



Figura 12. Exemplos da aplicação de tirantes em edifícios do núcleo urbano antigo do Seixal.



Figura 13. Revestimentos de azulejo.

Figura 14. Tipologias de pavimentos presentes no núcleo urbano antigo do Seixal.

construção dita erudita (construção popular) os diversos elementos apresentam variações dimensionais e de formato. Este facto é sintomático em relação à forma como decorriam as obras de construção destes edifícios, pautadas pela total ausência de programação, e vivendo fundamentalmente da capacidade de improvisação dos mestres pedreiros e carpinteiros [8].

As paredes meeiras apresentam-se frequentemente estruturalmente dependentes, sendo constituídas por alvenarias menos espessas e de pior qualidade, incorporando estruturas de madeira embebidas. A ligação entre estas paredes resistentes ortogonais e a parede de fachada é fundamental para o correcto

funcionamento dos edifícios antigos de alvenaria, uma vez que é este travamento que garante a resistência e a estabilidade de todo o conjunto. Uma solução corrente entre os edifícios do núcleo urbano antigo do Seixal consiste na aplicação de tirantes em ferro forjado que garantem a ligação entre paredes ortogonais e/ou entre paredes opostas. Estes elementos eram normalmente aplicados ao nível dos pavimentos e da cobertura, observando-se ainda soluções de aplicação de tirantes como medida de reforço pós-construção. A Figura 12 ilustra algumas das tipologias de tirantes mais comuns no núcleo urbano antigo do Seixal (em forma de “pé de galinha”, “T”, “S” e “L”).

A análise dos tipos de revestimento confirmou a presença generalizada de revestimentos com acabamento final à base de tintas plásticas. Devido à sua composição baseada em polímeros sintéticos, a sua utilização em paredes antigas de alvenaria compromete seriamente o desempenho das suas camadas de revestimento e contribui decisivamente para acelerar a degradação da camada final de reboco que protege a alvenaria. Este tipo de solução funciona como uma barreira estanque que impede a libertação de água e de sais solúveis que se encontram no interior da parede, provocando a retenção de vapor de água no interior das paredes e das molduras de pedra dos vãos, acelerando sua a degradação.

Uma percentagem relativamente reduzida dos edifícios avaliados apresenta como acabamento final revestimentos cerâmicos, alguns destes provenientes do grande advento do azulejo de fachada que ocorreu em Portugal durante a segunda metade do Séc. XIX, período em que as fábricas de Lisboa, e do Porto e de Gaia, utilizando técnicas semi-industriais ou industriais, iniciam a produção do azulejo de padrão. Estas unidades de fabrico produziam respectivamente, azulejos de relevos pronunciados, num gosto pelo volume e pelo contraste de luz e de sombra, e azulejos de padronagens lisas [9]. Ao uso do azulejo encontrava-se subjacente a ideia de durabilidade, uma vez que este tipo de solução permitia manter o bom aspecto da fachada durante um período de tempo mais alargado que as soluções de revestimento alternativas, mesmo nos casos em que a conservação era praticamente inexistente (ver Figura 13).

Caracterização dos pavimentos em madeira

No núcleo urbano antigo do Seixal, grande parte dos edifícios apresentavam pavimentos em madeira. Entre a segunda metade do Séc. XVIII e a primeira metade do Séc. XX, a construção portuguesa foi muito marcada pelo uso da madeira, impulsionada nomeadamente pelas estruturas em gaioleiro nos edifícios pombalinos. Com a generalização das estruturas de betão armado em Portugal, as estruturas de madeira foram caindo em desuso, dando-se início a um período de vazio que contribuiu, em parte, para o estado actual das madeiras nos edifícios antigos [8].

Nos casos inspeccionados, a madeira surge de forma estrutural, não só nos pavimentos, mas também nas paredes de alvenaria, nos tabiques e nas fundações (estacaria), e de forma não estrutural, em revestimentos (soalhos e fasquiados) e nas guarnições dos vãos. As espécies de madeira de uso mais frequente identificadas são de castanho, de carvalho e de pinho bravo. Embora em menor quantidade, e muito provavelmente associado a intervenções recentes, observaram-se ainda alguns exemplares de madeira de eucalipto.

No decurso das várias acções de inspecção, foram observadas diferentes configurações para as peças de madeira, correspondendo a diferentes tipos de corte e “falquejamento”. Nos casos em que não era executado o



Figura 15. Ligações entre pavimentos e paredes.

“falquejamento”, as vigas eram aplicadas como estruturas de suporte, preparando as extremidades e eventuais zonas de ligação entre peças. A forma dada aos barrotes dependia inevitavelmente do processo de preparação e serragem do tronco que, por sua vez, limitava a sua trabalhabilidade na execução de samblagens, talhões, entalhes, etc. [7].

Os pavimentos observados (ver Figura 14) são correntemente constituídos por vigas colocadas paralelamente entre si, com afastamentos que variam aproximadamente entre os 0,40 m e os excepcionais 0,60 m. As secções transversais são também variáveis, tendo sido observados toros redondos de diâmetros variados (troncos



Figura 16. Soluções construtivas originais de reforço de pavimentos.

apenas despídos da casca, ricos em borne e mais facilmente deterioráveis), associados aos edifícios de menor nobreza, e vigas e barrotes esquadriados, mais ou menos costaneiros conforme os edifícios a que se destinavam [10]; também as dimensões destas secções rectangulares são bastante variáveis, com as alturas dominantes a variarem entre os 140 e os 160 mm, para as vigas correntes, e entre os 200 e os 220 mm, para as vigas de maiores vãos. Quanto à largura, apresentam normalmente valores a variar entre os 80 e os 140 mm.

Importa referir a forma como se processa a ligação entre pavimentos e as respectivas paredes de apoio. A técnica mais simples, e mais comumente observada no edificado

do Seixal, consiste no encaixe do vigamento de madeira em aberturas dispostas nas paredes, com as dimensões dos barrotes. Observaram-se ainda, de forma pontual, a descarga sobre cachorros ou a existência de um elemento de distribuição de carga, por exemplo, um frechal de madeira, a fim de evitar a concentração de tensões sob a zona de entrega dos barrotes à parede de alvenaria (Figura 15).

Destaque-se a observação de algumas ligações efectuadas com recurso a elementos metálicos (tirantes), garantindo desta forma a mobilização de um comportamento conjunto entre os elementos resistentes horizontais e verticais. Construtivamente, esta solução passava pela incorporação de peças metálicas pregadas às vigas de madeira e embebidas nas paredes. Em alguns casos, estas peças metálicas eram ancoradas na face exterior da parede, atravessando-a em toda a espessura, de modo a mobilizar forças de atrito e de compressão.

Observaram-se igualmente algumas soluções construtivas originais de reforço das estruturas do pavimento. Era frequente a utilização de colunas de apoio em ferro fundido como forma de vencer grandes vãos, nomeadamente em edifícios cujo piso térreo se pretendia desprovido de paredes resistentes interiores. Com igual finalidade surgem ainda alguns exemplos de vigas mistas, nas quais a viga de madeira é reforçada por dois tirantes de varão de ferro, ligados aos seus extremos e reunidos num pendural também ele em ferro. A Figura 16 apresenta exemplos de ambas as soluções descritas.

No que respeita ao revestimento dos pavimentos, os edifícios inspeccionados no núcleo urbano antigo do Seixal apresentam maioritariamente pavimentos constituídos por soalho de madeira de pinho ou casquinha. As tábuas do soalho exibem normalmente um acabamento aplainado em ambas as faces, garantindo desta forma uma ligação perfeita ao vigamento de madeira que lhes serve de suporte. A ligação das tábuas entre si era realizada de uma das formas indicada na Tabela 1.

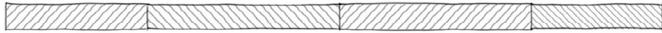
As tábuas do soalho encontram-se normalmente colocadas perpendicularmente às vigas, sendo a ligação entre ambos os elementos realizada tradicionalmente através de pregos de arame.

Caracterização das coberturas em madeira

O telhado, parte superior de um edifício destinada a cobri-lo e a protegê-lo da acção dos agentes atmosféricos, compreende sempre duas partes distintas: o madeiramento ou armação – estrutura da cobertura – e a cobertura. A primeira, de madeira nos casos que aqui se abordam, pode ser igualmente metálica ou em betão armado; a segunda pode apresentar diversas naturezas, sendo mais frequentemente compostas por telhas cerâmicas, chapas metálicas ou chapas de zinco.

Tal como no caso dos pavimentos, também as coberturas presentes no núcleo antigo do Seixal apresentam um grande número de diferentes soluções, variáveis no que se refere à geometria, à forma estrutural e aos materiais estruturais, de

Tabela 1
Diferentes tipos de soalhos registados no núcleo urbano antigo do Seixal

Tipo de soalho	Ligação entre tábuas	Esquema
Soalho de junta	As tábuas apresentam-se simplesmente justapostas	
Soalho de chanfro	Tipo de soalho normalmente associado às construções económicas em que as juntas são inclinadas	
Soalho à portuguesa ou de meio fio	Ligação entre as tábuas realizada “à meia madeira”: as tábuas apresentam juntas rebaixadas até metade da sua espessura, ficando ambos os rebaixos na mesma face da tábuas	
Soalho de meio fio recontrado	Todas as tábuas apresentam juntas rebaixadas até metade da sua espessura; os rebaixos apresentam-se alternados numa e outra face da tábuas	
Soalho à inglesa ou de macho e fêmea	Ligação entre as tábuas realizada através do encaixe de um elemento macho num elemento fêmea, produzindo maior perfeição em termos de acabamento final	

revestimento e de isolamento (ver Figura 17). As coberturas inclinadas, com clara predominância sobre as coberturas planas, apresentam as mais variadas formas e constituições. As suas inclinações variam fundamentalmente com a localização do edifício na malha urbana e com o tipo de utilização do desvão entre o tecto do último piso e a cobertura – sótãos, mansardas e águas furtadas [8].

O facto de muitos edifícios se encontrarem construídos em banda, apresentando uma largura reduzida, conduz a que as soluções de telhado com duas águas sejam as mais utilizadas. Dentro destas soluções de duas águas, observam-se três configurações distintas:

a) a solução estruturalmente mais simples, que consiste em vigas/barrotes principais de madeira paralelos à fachada, descarregando sobre as paredes meirias ou meãs; b) uma estrutura de barrotes a descarregar sobre um lintel no topo das paredes de fachada e uma viga de cumeeira, como se fossem asnas desprovidas de escoras, pendural e linha; e c) solução com uma geometria de asna fechada simples (ver Figura 18). Nos casos de coberturas de grandes dimensões (maiores vãos e número de vertentes), a solução estrutural torna-se mais complexa em termos das suas ligações e da geometria dos elementos de madeira.

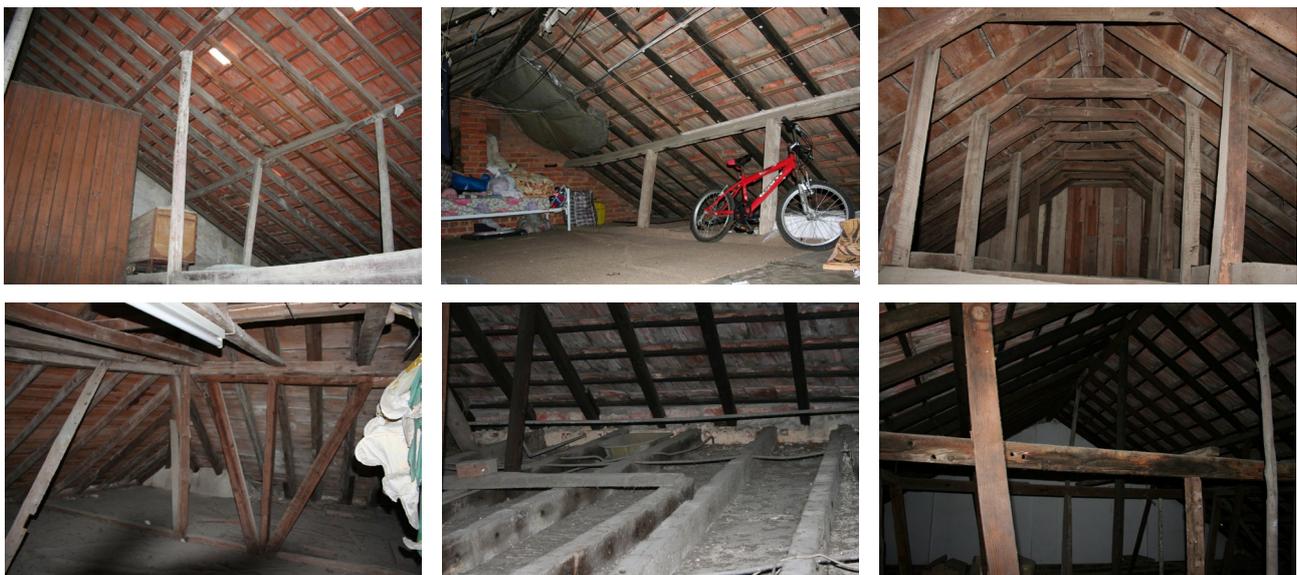


Figura 17. Exemplos de coberturas observadas no núcleo urbano antigo do Seixal.



Figura 18. Geometria e constituição da estrutura de suporte das coberturas.

As ligações entre os vários elementos da estrutura da cobertura são, na sua maioria, pregadas, nem sempre apresentando cuidados de samblagem entre as peças de madeira e as ferragens. As samblagens, cuja função é garantir a transmissão de esforços por atrito e compressão na interface entre os elementos a unir, são realizadas por dentes e, em certos casos, complementadas com a execução de respiga e mécha. As ligações com ferragens foram observadas apenas em asnas complexas e, conseqüentemente, de maior vão. Suportada por critérios empíricos, a dimensão destas ligações pode variar entre larguras de 3 a 6 cm e espessuras de 0,5 a 1,2 cm, sendo determinada pela dimensão da estrutura.

A Figura 19 apresenta exemplos de diferentes tipos de ligações em estruturas de cobertura em madeira: a) ligação de respiga e mécha; b) ligação de mécha e respiga oblíqua, reforçada com um tirante metálico; c) ligação de forquilha ou respiga engasgada, reforçada através de cavilhas metálicas; e d) estribo de ferro utilizado para suspender a linha (ou tirante horizontal) ao pendural.

Quanto aos revestimentos, no núcleo urbano antigo do Seixal predominam as coberturas revestidas a telha cerâmica. A telha do tipo lusa e a telha do tipo marselha representam a maioria das soluções, com predominância da última. Os revestimentos em telha canudo (ou telha portuguesa) têm vindo a desaparecer gradualmente. Em alguns casos observa-se uma grande heterogeneidade de materiais e soluções, com a presença de três a quatro tipos de revestimento diferentes na mesma cobertura.

As intervenções observadas ao nível dos revestimentos consistem essencialmente na resolução de infiltrações, através da substituição localizada de telhas ou, com frequência, da aplicação de telas e sistemas de subtelha. Verificou-se que a aplicação de telas impermeabilizantes sobre os revestimentos da cobertura, tem implicações graves ao nível do seu funcionamento, impedindo ou condicionando a ventilação das telhas e da zona do desvão da cobertura, alterando desta forma as condições higrotérmicas do local.

Principais alterações aos tipos originais

Com o tempo, e motivadas por questões de adequação aos níveis de conforto e higiene, exigências de espaço ou adopção de materiais e técnicas mais recentes, as construções foram sendo reformuladas, ampliadas ou substituídas. No decurso do trabalho de campo foram registados vários casos de alterações visíveis ao que se pressupõe ter sido o edifício original, desde aspectos relacionados com a organização da planta até à imagem exterior. Sem carácter estatístico, identificaram-se e agruparam-se essas alterações segundo a frequência e o impacto.

Nos casos mais frequentes no Seixal aponta-se a construção de anexos sobre as fachadas posteriores, na área dos pátios ou logradouros (Figura 20a). Na mesma linha surge também a criação de novos compartimentos no interior dos edifícios, alterando a planta primitiva. A necessidade de espaço ou de áreas específicas são as principais causas deste tipo de alterações. Em grande parte das inspecções verificou-se ainda a presença de instalações sanitárias improvisadas, construídas para suprimir a sua ausência ou para substituir a pia de despejos, em muitos casos transformada na “casa de banho” possível. Muito frequentemente, o desvão das escadas (ou o espaço por cima da entrada, no 1.º piso) é aproveitado para desenvolver as instalações sanitárias de modo a não perturbar o funcionamento das restantes divisões (Figura 20b). Noutras situações, são construídas fora do perímetro



Figura 19. Diferentes tipos de ligações em estruturas de cobertura em madeira.

da casa ou a partir da divisão de áreas maiores, alterando o traçado interior.

Sobre os tipos de alterações mais frequentes, importa referir ainda o aspecto das fachadas, dos materiais e dos revestimentos. A este nível colocam-se essencialmente problemas de descaracterização da imagem do núcleo urbano antigo. Verificam-se em grande número a substituição das caixilharias originais em madeira por outras de materiais mais recentes, como o alumínio, e a utilização de rebocos de base cimentícia e de tintas plásticas, soluções não compatíveis com o suporte.

Relativamente às alterações de maior impacto, refira-se que apesar de nem todas ocorrerem com muita frequência, justificam a sua referência pelo facto que acarretarem consequências mais gravosas para o edifício, principalmente ao nível estrutural, destacando-se neste ponto as situações de vazamento dos pisos térreos e de abertura de grandes vãos na fachada (Figura 20c). Os dois tipos de alterações baseiam-se na eliminação de elementos de suporte resistentes ou pseudo-resistentes comprometendo a capacidade ao corte do edifício.

Outra das alterações que merece destaque é a introdução de pavimentos, escadas e coberturas em estrutura de betão armado. A solução implica carregar as paredes resistentes de alvenaria com sobrecargas para as quais não foram idealizadas. Ao peso destas estruturas junta-se

quase sempre a má resolução da sua ligação à estrutura pré-existente. Nem sempre visíveis mas dignos de registo são também os casos em que as estruturas atirantadas foram desactivadas, reduzindo substancialmente o comportamento global do edifício face à acção sísmica.

Através das alterações aqui mencionadas, é possível constatar que a acção do homem está ligada de forma negativa aos problemas construtivos em edifícios antigos, causando determinado conjunto de anomalias. Contudo, importa sublinhar que uma das principais causas de anomalias em edifícios antigos é natural e prende-se com o envelhecimento dos próprios materiais e com a consequente alteração de algumas das suas propriedades mecânicas fundamentais (elasticidade, resistência mecânica, etc.). Também, num número apreciável de casos, as anomalias têm origem em desastres naturais, com particular destaque para os sismos, as inundações e os incêndios.

Reflexões sobre os processos de reabilitação urbana: critérios e estratégias de intervenção sobre o património edificado

O conjunto de edifícios de um núcleo urbano antigo deve ser entendido como património edificado. As acções

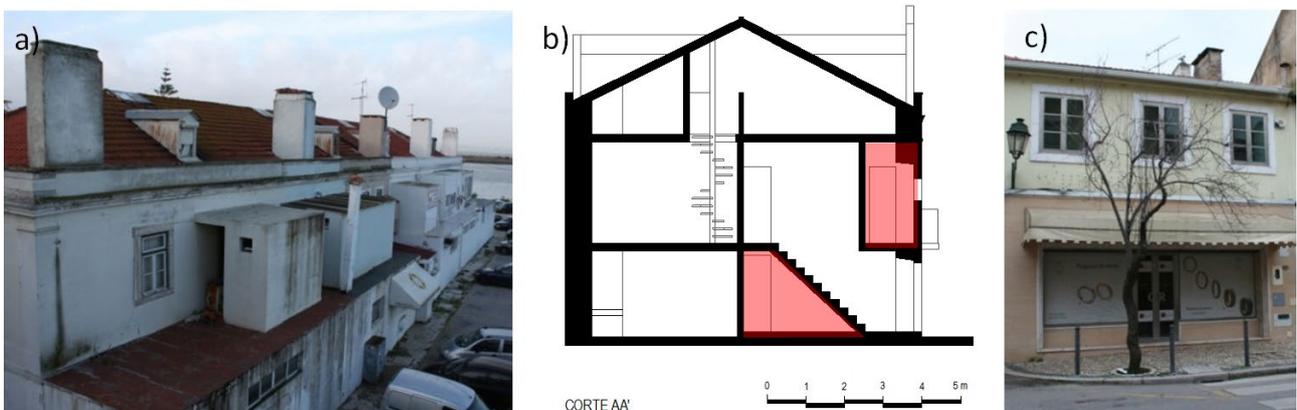


Figura 20. Alterações ao edificado: a) construção de anexos; b) criação de instalações sanitárias sobre a caixa de escadas; c) abertura de grandes vãos.

de conservação e reabilitação, também neste caso, devem reger-se pelo respeito e salvaguarda do património, através de intervenções compatíveis com as técnicas e materiais tradicionais. Este princípio deve aplicar-se tanto à reabilitação estrutural como à reabilitação de carácter não estrutural, de modo a evitar os processos de degradação acelerada, originados pela interacção de tecnologias e materiais distintos. Deve-se avaliar antes de intervir, identificando as limitações dos vários tipos de edifícios, no que respeita à reocupação e à segurança, e minimizando as fragilidades dos mesmos. A reabilitação dos edifícios implica uma intervenção global sobre paredes, pavimentos, cobertura e revestimentos. Partindo dos problemas observados no património edificado do núcleo urbano antigo do Seixal, é possível identificar também uma linha de soluções passíveis de serem aplicadas em outros edifícios de características construtivas e tecnológicas semelhantes.

As alvenarias encontradas no núcleo urbano antigo do Seixal apresentam-se bastante homogéneas em termos de composição (pedra calcária e argamassa tradicional), marcadas definitivamente por razões de disponibilidade regional destes materiais.

Por sua vez, os pavimentos com estrutura de madeira apresentam limitações, quer de origem estrutural, quer de origem não estrutural. As principais preocupações passam pela sua capacidade de carga, posta em causa através da frequente aplicação de betonilhas sobre a estrutura original de madeira, e pelo controlo e limitação de deformações. As intervenções necessárias nos pavimentos deverão ser orientadas pelo conhecimento e compreensão dos materiais e da tecnologia, e apoiadas por criteriosas acções de diagnóstico.

As soluções adoptadas em coberturas deverão garantir que estas se mantêm eficientes ao longo do tempo, evitando que a cobertura se transforme na principal fonte de degradação dos edifícios. A reabilitação destas estruturas dificilmente pode ser parcial, implicando geralmente o levantamento global do telhado, a reparação, reforço ou substituição dos elementos estruturais (incluindo tratamentos de preservação das madeiras), a substituição e realinhamento da estrutura secundária de apoio, a colocação de subtelha, a limpeza e escolha das telhas a reutilizar, o fabrico de telhas para substituição parcial e a recolocação do telhado com reconstrução de todos os pontos singulares (beirais, cumeeiras, rufos, etc.). Os processos de manutenção periódica e hierarquizada das coberturas, tal como dos restantes elementos construtivos dos edifícios, constituem a ferramenta adicional imprescindível para diminuir as disfunções que actualmente se verificam. A ausência de acções de manutenção regulares é uma das principais razões porque as coberturas são frequentemente responsáveis pela degradação precoce do edifício no seu conjunto, assim como de outros elementos primários (pavimentos e paredes) [11]. Refira-se ainda que nos processos de reabilitação, a ausência ou insuficiência de projecto, a reduzida formação específica da mão-de-

obra, a adopção de novos materiais complementares com desconhecimento do seu comportamento e dos princípios de utilização, são factores que poderão constituir causas principais de anomalias e que urge serem combatidos.

A reabilitação dos núcleos urbanos antigos vai ainda além das questões patrimoniais e históricas, abrangendo uma dimensão social e económica. Ao revitalizar, evita-se a desertificação e a marginalidade decorrente da degradação física e social do espaço. A nível nacional verificaram-se já várias intervenções sobre núcleos urbanos antigos, destacando-se, entre outros, os casos das cidades de Guimarães, Porto, Évora e Beja. Em Beja, por exemplo, o Gabinete Técnico Local elaborou um “Plano de Salvaguarda e Recuperação do Centro Histórico” (1982), definindo três importantes objectivos estratégicos: proteger o edificado de acções de demolição e de descaracterização, restaurar, combatendo a degradação, e reabilitar como modo de garantir o futuro do centro histórico [7]. As intervenções concertadas de conservação, restauro do património e reabilitação urbana permitem aumentar a qualidade espacial ao mesmo tempo que evitam o abandono crescente das áreas centrais das cidades. Nesse sentido, dotar os núcleos urbanos antigos de serviços, equipamentos, infra-estruturas e actividades que cativem a população deve fazer parte do plano de acção numa estratégia que vise a sustentabilidade e à qual se alie também a segurança.

Considerações finais

Após o trabalho desenvolvido verifica-se que o núcleo urbano antigo do Seixal possui vários tipos de edifícios, dos quais se destacam os edifícios de frente estreita, de frente larga, em banda, térreos do Bairro Novo e singulares. Dentro de cada tipo de edifícios existem variantes decorrentes da alteração de determinados elementos, particularmente na composição da fachada, comprovando o princípio da transformação dos tipos [12]. Não sendo possível a entrada em todos os edifícios existentes, a tipificação assumiu importância ao permitir organizar e sistematizar o conhecimento, sendo mais fácil compreender os casos não visitados por associação aos tipos estabelecidos. É possível afirmar ainda que se encontra generalizado o tipo habitacional de frente estreita com um fogo por piso, apresentando escada lateral interior.

A evolução dos edifícios foi acontecendo ao longo do tempo com o intuito de aumentar a área e o número de compartimentos da habitação. Simultaneamente, passaram também a ser utilizados modelos multifamiliares, como é o caso do edifício de esquerdo-direito e as bandas habitacionais. A época de crescimento industrial levou ainda ao desenvolvimento de outro tipo de edifício – a habitação unifamiliar térrea no Bairro Novo.

A caracterização do edificado dos núcleos urbanos antigos portugueses deverá ser encarada, não como uma necessidade actual, mas como uma prioridade a que

importa atender para compreender a construção urbana antiga como património edificado. A necessidade de caracterizar o edificado antigo na perspectiva do seu valor patrimonial e na perspectiva da sua integridade estrutural é absolutamente fundamental. No âmbito do caso de estudo do Seixal, a caracterização consistiu na análise tipológica e na identificação das soluções e tecnologias construtivas, com particular ênfase para as alvenarias, os pavimentos e as coberturas. Relativamente a estes três elementos, as inspecções permitiram registar ainda maioritariamente muitas das soluções tradicionais originais: alvenaria de fragmentos de pedra calcária ligados por argamassas de terra, cal e areia; pavimentos de estrutura em madeira com a aplicação de soalho; e cobertura de estrutura em madeira revestida por telha lusa ou de Marselha.

Verificou-se nos casos inspeccionados a adaptação dos espaços às novas exigências de conforto e salubridade, levando por exemplo à busca por melhores condições de iluminação e de ventilação e à introdução de instalações sanitárias. Devem ter-se em atenção determinadas soluções não compatíveis com as da construção original, nomeadamente ao nível dos revestimentos e da caixilharia, factores de descaracterização da imagem do edificado e catalisadores de processos de degradação. Outras alterações verificadas causam grande impacto devido às possíveis consequências estruturais que delas advêm. São exemplos preocupantes a abertura de grandes vãos na parede de fachada ou a supressão de elementos resistentes ao nível do rés-do-chão, muitas vezes decorrentes da mudança de função do edifício. As alterações de uso ou de ocupação de um edifício são aceitáveis, desde que não motivem intervenções estruturais e arquitectónicas intrusivas e que sejam devidamente pautadas pelo rigor e ponderação [13].

Por outro lado, o pontuar da malha urbana antiga com exemplos desenquadrados temporalmente ou de intervenção não compatível com as técnicas tradicionais deve ser travado, sob pena de no futuro a sua percentagem se tornar irremediável e comprometedor do conceito de núcleo urbano antigo. Para que tal não aconteça, torna-se imprescindível definir estratégias correctas de reabilitação para o todo e as suas partes, como forma de preservar e qualificar o nosso património urbano. Para proceder à acção conformada de urbanismo e arquitectura é pois fundamental conhecer de antemão, por um lado, a evolução da malha da cidade e, por outro lado, as características arquitectónicas e construtivas dos espaços e edifícios, bem como as suas alterações e patologias sistemáticas, intervindo em consciência com o passado e em compromisso com o futuro.

Como comentário final, importa salientar a importância do trabalho de tipificação e caracterização arquitectónica e construtiva dos edifícios como um bom ponto de partida para intervenções de reabilitação e conservação do património edificado. É urgente a implementação dessa consciência junto dos diferentes agentes para reduzir o risco de intervenções não qualificadas, não planeadas e

sem qualquer tipo de respeito pelo património. A ausência de estudos e projectos e a forma inábil, quase criminosa por vezes, como se decidem e se realizam certas intervenções ditas de reabilitação em edifícios antigos, justifica por si só um conjunto importante de anomalias e resulta afinal na condenação desses edifícios [8]. A consciência do que é um edifício antigo deve traduzir-se também em políticas locais de intervenção e na criação de legislação específica definindo critérios para a conservação e reabilitação de modo a inverter o actual processo de degradação do património que ainda chegou até nós, um património herdado de gerações – um património edificado.

Referências

- 1 Arís, C. M., *Las Variaciones de la Identidad: Ensayo Sobre el Typo en Arquitectura*, Ed. Del Serbal, Barcelona (1993).
- 2 Rossi, A., *A Arquitectura da Cidade*, Ed. Cosmos, Lisboa (2001).
- 3 Santos, J., 'O núcleo urbano antigo do Seixal', *Boletim Ecomuseu Informação* **30** (2004) 12-15.
- 4 Centro de Arqueologia de Almada (CAA), *Levantamento e Inventário do Património Construído no Núcleo Histórico da Cidade do Seixal*, CAA, Almada (2001).
- 5 Cabrita, A.; Aguiar, J.; Appleton, J., *Manual de Apoio à Reabilitação dos Edifícios do Bairro Alto*, Câmara Municipal de Lisboa, Lisboa (1992).
- 6 Appleton, J., *Edifícios Antigos – Contribuição para o Estudo do seu Comportamento e das Acções de Reabilitação a Empreender*, LNEC, Lisboa (1991).
- 7 Vicente, R., 'Estratégias e Metodologias para Intervenções de Reabilitação Urbana. Avaliação da Vulnerabilidade e do Risco Sísmico do Edificado da Baixa de Coimbra', tese de doutoramento, Universidade de Aveiro (2008).
- 8 Appleton, J., *Reabilitação de Edifícios Antigos, Patologias e Tecnologias de Intervenção*, Orion, Lisboa (2003).
- 9 Instituto Camões, *A Arte do Azulejo em Portugal*, <http://cvc.instituto-camoes.pt/conhecer/exposicoes-virtuais/a-arte-do-azulejo-em-portugal.html> (2000) (acedido a 28 de Agosto de 2010).
- 10 *Estruturas de Madeira: Reabilitação e Inovação*, GECORPA, Lisboa (2000).
- 11 Ferreira, T., 'Avaliação da Vulnerabilidade Sísmica de Núcleos Urbanos Antigos. Aplicação ao Núcleo Urbano Antigo do Seixal', tese de Estudos Avançados em Reabilitação do Património Edificado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (2010).
- 12 Hernández, M., 'La Tipología en Arquitectura', tese de doutoramento, Universidad de las Palmas de Gran Canaria (1984).
- 13 Ferreira, T., 'Avaliação da Vulnerabilidade Sísmica das Paredes de Fachada de Edifícios em Alvenaria'. Tese de Mestrado, Universidade de Aveiro (2009).

Recebido: 19 de Novembro de 2012

Aceite: 1 de Abril de 2013

Online: 22 de Julho de 2013

